



# **MÓDULO FUNCIONES LÓGICAS**

## **MANUAL DE USUARIO**

## INTRODUCCIÓN

- Algunos Actuadores DINUY incorporan un módulo de Funciones Lógicas, que permiten realizar operaciones en lógica binaria con datos procedentes del bus KNX, así como enviar los resultados mediante objetos de comunicación.
- Es posible definir hasta 8 funciones lógicas diferentes e independientes.

## CONFIGURACIÓN

### Configuración GENERAL

- En primer lugar, es necesario establecer el tipo de lógica que se va a realizar:

|                |                 |
|----------------|-----------------|
| Tipo de Lógica | Sin asignar ▼   |
|                | Sin asignar ✓   |
|                | Booleano        |
|                | Puerta / Filtro |

- **Lógica Booleana:** puertas lógicas con tipos de datos de 1 Bit para entradas y salidas.
- **Lógica Puerta / Filtro:** puertas que permiten filtrar, según los parámetros programados, los telegramas que llegan a la entrada, con selección del tipo de dato.

## Configuración Lógica Booleana

Estado del objeto Deshabilitar Lógica tras recuperar tensión bus
☒ Habilitar (0)
☐ Deshabilitar (1)

Función Booleana

AND

Pueden habilitarse las Puertas de color negro

```

graph LR
    IN1 -- NOT --> A1
    IN2 -- NOT --> A1
    A1 -- AND --> A2
    IN3 -- NOT --> A2
    IN4 -- NOT --> A2
    A2 -- AND --> A3
    A3 -- AND --> OUT
    
```

---

**Entrada 1**

Invertido ☐

Reacción con evento en la entrada
☐ No ejecutar lógica
☒ Ejecutar lógica

Valor de la Entrada tras recuperar tensión bus

Poner entrada a 0

---

**Entrada 2**

Invertido ☐

Reacción con evento en la entrada
☐ No ejecutar lógica
☒ Ejecutar lógica

Valor de la Entrada tras recuperar tensión bus

Poner entrada a 0

---

**Entrada 3**

Entrada habilitada ☐

---

**Entrada 4**

Entrada habilitada ☐

---

**Salida**

Condición para envío
☒ Tras cambio
☐ Siempre

Transmisión Cíclica

No

Ejecutar tras recuperar tensión bus ☐

- **Estado del objeto Deshabilitar Lógica tras recuperar tensión bus:** la función puede ser habilitada o deshabilitada tras restablecerse de un corte de alimentación del Bus.

- **Función Booleana:** establece el tipo de función que será aplicada a todas las entradas.

Función Booleana

AND

AND

NAND

OR

NOR

XOR

XNOR

Pueden habilitarse las Puertas de color negro

**Entradas:** las 2 primeras Entradas siempre estarán activas, no se podrán desactivar. En cambio, las entradas 3 y 4 podrán habilitarse, o no.

- **Invertido:** las entradas pueden ser invertidas, o no.
- **Reacción con evento en la entrada:** establece si la lógica va a ser ejecutada, o no, tras un evento en la entrada correspondiente. Si se selecciona “No ejecutar lógica”, aunque la entrada cambie de estado, no se ejecutará la función, pero si cualquier otra entrada recibe un valor, si se tendrá en cuenta y podrá ejecutar la lógica.
- **Valor de la Entrada tras recuperar tensión bus:** determina el valor de la entrada correspondiente tras recuperarse la alimentación del Bus.

Valor de la Entrada tras recuperar tensión bus

Poner entrada a 0

Poner entrada a 0

Poner entrada a 1

Poner entrada a último valor

**Salidas:** el objeto de salida siempre tendrá valor de 1 Bit.

- **Condición para envío:** a través de este parámetro se define cuando debe ser enviado el valor, cuando cambia el valor de la salida o siempre, cambie o no cambie su estado.

- **Transmisión cíclica:** permite realizar el envío cíclico del estado de la salida en función del estado de la misma, verdadero (1), falso (0) o siempre (0 o 1).

Transmisión Cíclica

Enviar cuando Verdadero

No

Enviar cuando Verdadero ✓

Enviar cuando Falso

Enviar siempre

- **Base de tiempos del Ciclo:** en caso de seleccionar uno de los tres envíos cíclicos, establece la base de tiempos de la transmisión.
- **Factor (Tiempo total = Base x Factor):** en caso de seleccionar uno de los tres envíos cíclicos, establece el factor de tiempos de la transmisión. El tiempo del ciclo resultará de multiplicar la Base por este Factor.
- **Ejecutar tras recuperar tensión bus:** si se selecciona, la función lógica será ejecutada tras restablecerse la alimentación del bus. Si no se selecciona, ni siquiera la respuesta de la lectura en el inicio ejecutará la lógica.

## Objetos de Comunicación Función Booleana

|     | Número * | Nombre                     | Función del Objeto             | Longitud | C | R | W | T | U | Tipo de Datos | Prioridad |
|-----|----------|----------------------------|--------------------------------|----------|---|---|---|---|---|---------------|-----------|
| 701 |          | [Log1] Deshabilitar Lógica | 1= Deshabilitar, 0 = Habilitar | 1 bit    | C | - | W | - | - | enable        | Bajo      |
| 702 |          | [Log1] Entrada 1           | Booleano                       | 1 bit    | C | - | W | - | - | boolean       | Bajo      |
| 703 |          | [Log1] Entrada 2           | Booleano                       | 1 bit    | C | - | W | - | - | boolean       | Bajo      |
| 704 |          | [Log1] Entrada 3           | Booleano                       | 1 bit    | C | - | W | - | - | boolean       | Bajo      |
| 705 |          | [Log1] Entrada 4           | Booleano                       | 1 bit    | C | - | W | - | - | boolean       | Bajo      |
| 706 |          | [Log1] Salida              | Booleano                       | 1 bit    | C | - | - | T | - | boolean       | Bajo      |

| Número | Nombre                    | Función                         | Descripción                                                                   |
|--------|---------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 701    | [Log] Deshabilitar Lógica | 1 = Deshabilitar, 0 = Habilitar | Objeto para habilitar (0), o no (1), la función lógica correspondiente        |
| 702    | [Log] Entrada 1           | Booleano                        | Objeto de Entrada 1 de la función                                             |
| 703    | [Log] Entrada 2           | Booleano                        | Objeto de Entrada 2 de la función                                             |
| 704    | [Log] Entrada 3           | Booleano                        | Objeto de Entrada 3 de la función                                             |
| 705    | [Log] Entrada 4           | Booleano                        | Objeto de Entrada 4 de la función                                             |
| 706    | [Log] Salida              | Booleano                        | Objetos de Salida de la función lógica (0 o 1). Es el resultado de la función |

## Configuración Lógica Puerta / Filtro

Estado del objeto Deshabilitar Lógica tras recuperar tensión bus ☒ Habilitar (0) ☐ Deshabilitar (1)

Tipo de datos Puerta 1 Bit

ENABLE GATE

INPUT

OUTPUT

GATE/FILTER

---

**Entradas**

Reacción con evento en la entrada Siempre

Pasar valor Entrada a Salida con evento en entrada "Enable Gate" Nada

Valor de la Entrada tras recuperar tensión bus ☒ Fijar entrada a valor ☐ Fijar a último valor

Valor 0

---

**Salida**

Condición para envío Tras cambio

Ejecutar tras recuperar tensión bus ☐

Filtro de salida por valor No

- **Estado del objeto Deshabilitar Lógica tras recuperar tensión bus:** la función puede ser habilitada (0) o deshabilitada (1) tras restablecerse de un corte de alimentación del Bus.
- **Tipo de datos Puerta:** establece el tipo de datos del estándar KNX de la función.

Tipo de datos Puerta 1 Bit

1 Bit ✓

2 Bits

1 Byte en escala

1 Byte sin signo

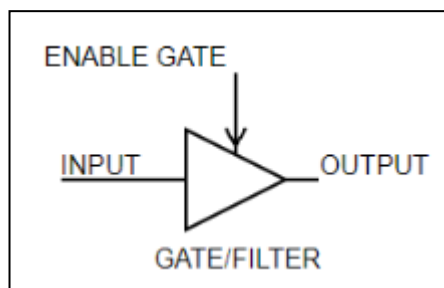
1 Byte con signo

2 Bytes sin signo

2 Bytes con signo

2 Bytes flotante

4 Bytes sin signo



**Entrada:** la función únicamente dispondrá de 1 objeto de entrada.

- **Reacción con evento en la entrada:** establece la reacción de la salida tras un cambio en la entrada.

|                                   |                                                                                               |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Reacción con evento en la entrada | <div>Siempre</div> <div>Siempre ✓</div> <div>Tras cambio</div> <div>No enviar telegrama</div> |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|

- **Siempre:** el valor del objeto “[Log] Entrada” pasará a la Salida siempre que se reciba un valor en esta entrada, independientemente de si cambia de valor o no. Este paso será independiente del valor del objeto “[Log] Entrada Habilitar Puerta”.
- **Tras cambio:** el valor del objeto “[Log] Entrada” pasará a la Salida cuando exista un cambio de valor en el mismo, de 0 a 1, o de 1 a 0. Este paso será independiente del valor del objeto “[Log] Entrada Habilitar Puerta”.
- **No enviar telegrama:** el valor del objeto “[Log] Entrada” no pasará a la Salida, aunque cambie de valor. El paso sólo se realizará si el objeto “[Log] Entrada Habilitar Puerta” lo permite.
- **Pasar valor Entrada a Salida con evento en entrada “Enable Gate”:** la entrada pasará a la salida cuando reciba un telegrama en la entrada “[Log] Entrada Habilitar Puerta”. Se puede decidir con este parámetro cuándo hacer el paso, independientemente de lo establecido en el parámetro anterior “Reacción con evento en la entrada”. En definitiva, permite realizar la transferencia del valor de entrada a la salida, cuando sea solicitado.

|                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pasar valor Entrada a Salida con evento en entrada "Enable Gate" | <div>Nada</div> <div>Nada ✓</div> <div>Siempre con telegrama "1"</div> <div>Sólo cuando cambia de "0" a "1"</div> <div>Siempre con telegrama "0"</div> <div>Sólo cuando cambia de "1" a "0"</div> <div>Siempre, con cualquier telegrama</div> <div>Sólo con cambio de estado</div> |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- **Nada:** el objeto “[Log] Entrada Habilitar Puerta” no hace nunca el paso de la Entrada a la Salida.
- **Siempre con telegrama “1”:** hace el paso de la Entrada a la Salida cuando se recibe un “1” en el objeto “[Log] Entrada Habilitar Puerta”.
- **Sólo cuando cambia de “0” a “1”:** hace el paso de la Entrada a la Salida cuando el objeto “[Log] Entrada Habilitar Puerta” cambia de “0” a “1”.

- **Siempre con telegrama “0”:** hace el paso de la Entrada a la Salida cuando se recibe un “0” en el objeto “[Log] Entrada Habilitar Puerta”.
- **Sólo cuando cambia de “1” a “0”:** hace el paso de la Entrada a la Salida cuando el objeto “[Log] Entrada Habilitar Puerta” cambia de “1” a “0”.
- **Siempre, con cualquier telegrama:** hace el paso de la Entrada a la Salida siempre, independientemente del telegrama recibido en el objeto “[Log] Entrada Habilitar Puerta”.
- **Sólo con cambio de estado:** hace el paso de la Entrada a la Salida cuando el objeto “[Log] Entrada Habilitar Puerta” cambia de “1” a “0”, o de “0” a “1”.
- **Valor de la Entrada tras recuperar tensión bus:** determina el valor de la entrada correspondiente tras recuperarse la alimentación del Bus.

**Salida:** será la imagen de la Entrada.

- **Condición para envío:** a través de este parámetro se define cuando debe ser enviado el valor, cuando cambia el valor de la salida o siempre, cambie o no cambie su estado.

|                      |                                                                                                   |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Condición para envío | <div>Tras cambio</div> <div>Tras cambio ✓</div> <div>Siempre</div> <div>Transmisión Cíclica</div> |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|

- **Base de tiempos del Ciclo:** en caso de seleccionar la transmisión cíclica, establece la base de tiempos de la transmisión.
- **Factor (Tiempo total = Base x Factor):** en caso de seleccionar la transmisión cíclica, establece el factor de tiempos de la transmisión. El tiempo del ciclo resultará de multiplicar la Base por este Factor.
- **Ejecutar tras recuperar tensión bus:** si se selecciona, la función lógica será ejecutada tras restablecerse la alimentación del bus. Si no se selecciona, ni siquiera la respuesta de la lectura en el inicio ejecutará la lógica.
- **Filtro de salida por valor:** permite filtrar el paso de valores de la Entrada a la Salida según rangos establecidos.

|                            |                                                                                                                        |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Filtro de salida por valor | <div>No</div> <div>No ✓</div> <div>Sólo dejar pasar dentro del rango</div> <div>Sólo dejar pasar fuera del rango</div> |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- **No:** no se establece un filtro por valor.
- **Sólo dejar pasar dentro del rango:** sólo se dejan pasar valores que se encuentren dentro del rango establecido.

|                            |                                   |
|----------------------------|-----------------------------------|
| Filtro de salida por valor | Sólo dejar pasar dentro del rango |
| Valor Inferior             | 0                                 |
| Valor Superior             | 0                                 |

- **Sólo dejar pasar fuera del rango:** sólo se dejan pasar valores que se encuentren fuera del rango establecido.

|                            |                                    |
|----------------------------|------------------------------------|
| Filtro de salida por valor | Sólo dejar pasar fuera del rango ▼ |
| Valor Inferior             | 0 ▲▼                               |
| Valor Superior             | 0 ▲▼                               |

## Objetos de Comunicación Función Puerta / Filtro

|   | Número * | Nombre                          | Función del Objeto             | Longitud | C | R | W | T | U | Tipo de Datos | Prioridad |
|---|----------|---------------------------------|--------------------------------|----------|---|---|---|---|---|---------------|-----------|
| ↔ | 701      | [Log1] Deshabilitar Lógica      | 1= Deshabilitar, 0 = Habilitar | 1 bit    | C | - | W | - | - | enable        | Bajo      |
| ↔ | 702      | [Log1] Entrada 1                | Booleano                       | 1 bit    | C | - | W | - | - | boolean       | Bajo      |
| ↔ | 703      | [Log1] Entrada Habilitar Puerta | Booleano                       | 1 bit    | C | - | W | - | - | boolean       | Bajo      |
| ↔ | 706      | [Log1] Salida                   | Booleano                       | 1 bit    | C | - | - | T | - | boolean       | Bajo      |

| Número | Nombre                    | Función                         | Descripción                                                            |
|--------|---------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| 701    | [Log] Deshabilitar Lógica | 1 = Deshabilitar, 0 = Habilitar | Objeto para habilitar (0), o no (1), la función lógica correspondiente |

Booleano

2 Bits

0..100%

0..255

702

[Log] Entrada 1

-128..127

Objeto de Entrada de la función

0..65535

-32768..32767

2 Bytes flotante

0..4294967295

|     |                                |          |                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----|--------------------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 703 | [Log] Entrada Habilitar Puerta | Booleano | Objeto de Entrada para habilitar, o no, la puerta de filtrado. Si la puerta está deshabilitada, la Entrada no pasará a la Salida. Este objeto puede ser utilizado para pasar la Entrada a la Salida cuando se cumpla alguna condición establecida |
|-----|--------------------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Booleano

2 Bits

0..100%

0..255

706

[Log] Salida

-128..127

Objeto de Salida de la función que será la imagen de la Entrada

0..65535

-32768..32767

2 Bytes flotante

0..4294967295